

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Pl. unique

2345655

5

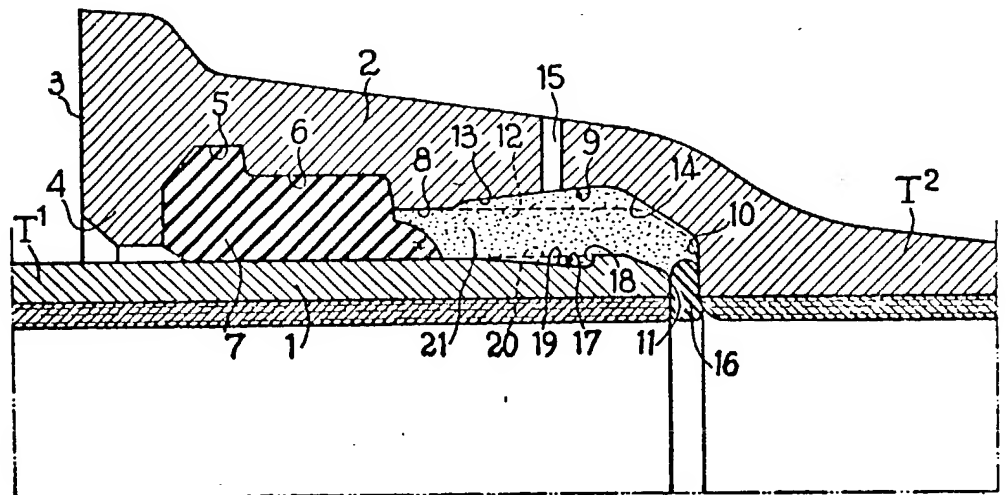
uni
près
gard

cations
est
ial de

cations
est
ans

cations
posée
1) de

cations
ituée



FR-10-1977

285/374

FR197710

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 345 655

FRANCE
GROUP 35.1
CLASS 285
RECORDED

A1

DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION

N° 76 08239

(54)

CIEP ★ Q67 A5793A/03 ★ FR 2345-655
Pipe joint with internal seal - has one pipe entering bell-shaped end
of other and two sealing rings defining space to be filled with
hardener
PONT-A-MOUSSON SA 22.03.76-FR-008239
(25.11.77) F161-21/08

canalisation.

(51)

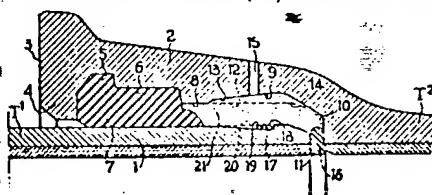
Class One end of the pipe has is bell shaped (2) and has a flat face
at the base of the bell (10) which then changes to a conical

(22)

Date

(33) (32) (31)

Priori



shape (14) follow-
ed by a reverse
taper (9). The oth-
er pipe being join-
ed has a parallel
bore and is cylin-
drical on the
outside. There is
a taper portion
at the end on the
outside.

(41)

Date

The two pipe ends are pressed together with a tighten-
ing ring (16) between the ends. The space (21) will be filled
with material which will harden, thus locking the two pipes u
together. A seal ring (7) occupies the space behind the
hardening material. 22.3.76 as 008239(7pp1207)

(71)

Déposant : Société dite : PONT-A-MOUSSON, S. A., résidant en France.

(72)

Invention de : Pierre, Paul Camille Vignero.

(73)

Titulaire : Idem (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention a pour objet un dispositif de verrouillage en traction d'un joint étanche entre deux éléments de canalisation présentant l'un un emboîtement, l'autre un bout uni, l'étanchéité étant assurée par une garniture comprimée radialement

5 entre cet emboîtement et ce bout uni, ce dispositif comprenant une masse de matière durcissable durcie, disposée dans l'espace annulaire compris entre le bout uni et l'emboîtement et comprimée entre deux butées axiales solidaires l'une de l'emboîtement et l'autre du bout uni, caractérisé en ce que la butée associée au bout uni est

10 constituée par une face, tournée vers le côté du bout uni opposé à son extrémité libre, d'une rainure annulaire ménagée dans la surface extérieure de ce bout uni entre son extrémité et la garniture d'étanchéité, tandis que la butée associée à l'emboîtement

15 comprend une face, tournée vers le fond de l'emboîtement, d'une cavité annulaire présentée par la surface intérieure de cet emboîtement entre son fond et la garniture d'étanchéité, l'extrémité de cette cavité située du côté de l'ouverture de l'emboîtement étant axialement située à une certaine distance en direction de cette

20 ouverture par rapport à ladite face de la rainure du bout uni et ledit espace annulaire occupé par la masse durcie étant délimité dans le sens axial par la garniture d'étanchéité et le fond de l'emboîtement.

Cet agencement permet d'assurer un verrouillage efficace du joint tout en permettant de le mettre en oeuvre sur des éléments

25 de canalisation courants, sans nécessiter de structure particulière pour les extrémités de ces éléments ou d'autres opérations à effectuer sur celles-ci si ce n'est un simple usinage de la rainure du bout uni et de la cavité de l'emboîtement destinés à présenter les surfaces de butée considérées. Il faut cependant noter que la cavité

30 de l'emboîtement peut toutefois venir de moulage avec celui-ci.

Par ailleurs, la masse durcie servant au verrouillage constitue en outre un écran efficace entre le fluide véhiculé par les éléments de canalisation et la garniture d'étanchéité, ce qui est très avantageux dans le cas de certains fluides corrosifs.

35 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre à titre d'exemple non limitatif et en regard du dessin annexé sur lequel la Figure unique représente une vue en coupe diamétrale et partielle d'un mode de réalisation particulier d'un dispositif de verrouillage conforme à l'in-

40 vention.

Le joint qui est muni de ce dispositif de verrouillage est constitué par les parties extrêmes de deux éléments de canalisation T_1 et T_2 tels que des tuyaux, coudes ou dérivations, par exemple en fonte, l'élément T_1 présentant un bout uni 1 et l'élément T_2 un emboîtement 2 dans lequel pénètre ce bout uni. Ce bout uni et cet emboîtement présentent une forme de révolution complète autour d'un axe commun non représenté.

L'emboîtement 2 comporte successivement, à partir de sa tranche d'extrémité 3, une collerette radiale intérieure 4 dont le diamètre intérieur est de très peu supérieur au diamètre extérieur du bout uni 1, une double gorge 5-6 d'accrochage et de logement d'une garniture d'étanchéité 7 en caoutchouc ou autre matière compressible comprimée radialement entre le fond de cette double gorge et la surface extérieure du bout uni 1, une surface intérieure cylindrique de faible longueur axiale 8 dont le diamètre est intermédiaire entre celui de la collerette 4 et de la double gorge 5-6, une cavité de verrouillage 9 plus large que cette surface 8 et qui sera décrite plus en détail par la suite, cette cavité 9 se raccordant enfin au fond radial 10 de l'emboîtement en regard duquel vient la tranche d'extrémité 11 du bout uni.

La Figure montre par ailleurs en trait interrompu le tracé d'une surface cylindrique 12 prolongeant la surface cylindrique 8 et se raccordant directement au fond 10 de l'emboîtement, cette surface cylindrique 12 pouvant être considérée comme le profil normal d'un emboîtement en cet endroit, dans lequel vient se loger l'extrémité du bout uni.

La cavité 9 est délimitée d'une part par une surface tronconique 13 qui se raccorde directement à la surface cylindrique 8 et converge vers celle-ci sous une inclinaison modérée, par exemple de l'ordre de 20° par rapport à la direction axiale, et d'autre part par une autre surface tronconique 14 convergeant dans le sens opposé et de plus grande inclinaison, par exemple de l'ordre de 40° par rapport à la direction axiale, cette surface 14 raccordant directement la surface 13 au fond radial 10 de l'emboîtement, ce dernier raccordement se faisant suivant un diamètre intermédiaire entre le diamètre extérieur du bout uni 1 et le diamètre de la surface cylindrique 8. Comme le montre la Figure en section radiale, le profil de ces deux surfaces est disposé à l'extérieur du profil de la surface normale 12, de sorte que la cavité 9 peut être ménagée dans

l'emboîtement soit par usinage, soit en venant de moulage avec cet emboîtement. Dans cette cavité débouche par ailleurs au moins un perçage radial 15 ménagé à travers l'emboîtement 2 à peu près au milieu de la dimension axiale de la cavité 9.

5 Le bout uni 1 pénètre, comme déjà indiqué, pratiquement jusqu'au fond de l'emboîtement, avec la seule interposition d'une bague annulaire d'étanchéité 16 disposée entre ce fond 10 de l'em-
10 boîtement et la tranche d'extrémité 11 de ce bout uni. Celui-ci présente par ailleurs sur sa surface extérieure et entre cette tranche d'extrémité et la garniture d'étanchéité 7, une rainure annulaire 17 dont la dimension axiale correspond à peu près à celle de la surface 13 de l'emboîtement et qui est située à peu près en regard, radialement, de cette surface. Cette rainure 17 est constituée d'une part par une face radiale 18 d'assez faible profondeur
15 située à peu près en regard du raccordement des surfaces 13 et 14 et d'autre part par une surface tronconique 19 convergeant vers le bas de cette face, c'est-à-dire vers l'extrémité du bout uni et présentant une assez faible inclinaison, par exemple de l'ordre de 10°. Comme pour l'emboîtement, la Figure montre en trait interrompu le
20 profil cylindrique normal 20 du bout uni, ce qui montre ici aussi que la rainure 17 peut être réalisée par simple usinage sur ce bout uni.

Il se présente ainsi un espace annulaire fermé 21 délimité d'une part dans le sens radial par la surface 8 et la cavité 9 de
25 l'emboîtement et par l'extrémité du bout uni 1 présentant la rainure 17 et la bague 16, et d'autre part dans le sens axial par la face intérieure de la garniture d'étanchéité 7 et par le fond 10 de l'emboîtement. Cet espace annulaire 21 est entièrement rempli par une masse durcie constituée par exemple par une résine époxy.
30 Cette masse durcie a été introduite dans cet espace par coulé ou injection d'une matière durcissable non encore durcie, à travers le ou les perçages 15, mais ceci après le montage du joint, c'est-à-dire après la mise en place de la garniture 7 et de la bague 16 dans l'emboîtement et l'introduction du bout uni 1 à l'intérieur et
35 contre ces deux éléments d'étanchéité.

Il faut noter que c'est à l'égard de la coulée ou injection de la matière durcissable que la bague 16 joue un rôle d'étanchéité.

avec
 moins
 près
 ment
 d'une
 de l'em-
 i-ci
 tte
 nure
 à celle
 res en
 consti-
 ndeur
 et 14 et
 le bas
 présen-
 10°.
 pu le
 aussi
 ce bout
 limité
 9 de

l par
 fond 10
 pli
 oxy.
 ou
 vers le
 it-à-
 16 dans
 et

jection
 chéité.

- REVENDICATIONS -

1.- Dispositif de verrouillage d'un joint étanche entre deux éléments de canalisation présentant l'un un emboîtement, l'autre un bout uni, l'étanchéité étant assurée par une garniture comprimée radialement entre cet emboîtement et ce bout uni, ce
 5 dispositif comprenant une masse de matière durcissable durcie, disposée dans l'espace annulaire compris entre le bout uni et l'emboîtement et comprimée entre deux butées axiales solidaires l'une de l'emboîtement et l'autre du bout uni, caractérisé en ce que la
 10 butée (18) associée au bout uni (1) est constituée par une face, tournée vers le côté du bout uni opposé à son extrémité libre (11), d'une rainure annulaire (17) ménagée dans la surface extérieure de ce bout uni entre son extrémité (11) et la garniture d'étanchéité (7), tandis que la butée (13) associée à l'emboîtement (2)
 15 comprend une face, tournée vers le fond (10) de l'emboîtement, d'une cavité annulaire (9) présentée par la surface intérieure de cet emboîtement entre son fond et la garniture d'étanchéité (7), l'extrémité de cette cavité située du côté de l'ouverture de l'emboîtement étant axialement située à une certaine distance en direc-
 20 tion de cette ouverture par rapport à ladite face (18) de la rainure du bout uni et ledit espace annulaire (20) occupé par la masse durcie (21) étant délimité dans le sens axial par la garniture d'étanchéité (7) et le fond (10) de l'emboîtement.

2.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite face de butée (18) du bout uni est constituée par une
 25 face radiale de la rainure (17) qui présente par ailleurs une surface tronconique (19) convergeant vers l'extrémité (11) du bout uni et raccordée à la face radiale.

3.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ladite surface de butée (13) de l'em-
 30 boîtement est constituée par une surface tronconique convergeant du côté de l'ouverture de l'emboîtement et raccordée au fond (10) de celui-ci.

4.- Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que ladite surface tronconique (13) de l'emboîtement est raccor-
 35 dée au fond (10) de celui-ci par une autre surface tronconique (14) convergeant en sens inverse.

5.- Dispositif suivant la revendication 3 lorsqu'elle dépend de la revendication 2, caractérisé en ce que les surfaces

tronconiques (19, 13) d'une part de la rainure (17) du bout uni et d'autre part de la cavité (9) de l'emboîtement ont à peu près la même dimension axiale et sont disposées à peu près en regard l'une de l'autre radialement.

5 6.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la cavité (9) de l'emboîtement est disposée au voisinage pratiquement immédiat dans le sens axial de la garniture d'étanchéité (7).

IO 7.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'au moins un perçage radial (15) est ménagé à travers l'emboîtement (2) de manière à déboucher dans ladite cavité (9).

I5 8.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'une bague annulaire (16) est disposée entre la tranche d'extrémité (11) du bout uni et le fond (10) de l'emboîtement.

9.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la masse durcie (21) est constituée par une matière adhésive.